

CONSUMO E DIGESTIBILIDADE DOS NUTRIENTES EM DIETAS PARA BOVINOS A BASE DE CANA-DE-AÇÚCAR OU CAPIM ELEFANTE E COM OU SEM INCLUSÃO DE CONCENTRADO

Erica Garcia Mafort², Sebastião de Campos Valadares Filho³,
Diego Zanetti⁴, Flávia Adriane de Sales Silva⁴, Breno de Castro Silva⁴,
Marcos Vinícius Carneiro Pacheco⁴

Resumo: *Objetivou-se avaliar o consumo e digestibilidade da matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra insolúvel em detergente neutro (FDN) e carboidratos não-fibrosos (CNF) de novilhas alimentadas com dietas a base de cana-de-açúcar (CA) ou capim- elefante (CE) e dois níveis de concentrado. Foram utilizadas 16 novilhas às quais foram distribuídas as dietas em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2 x 2, sendo dois volumosos (CA e CE) e dois níveis de concentrado (0 e 40%). Para determinação da digestibilidade dos nutrientes, foram realizados dois períodos de coletas fecais. Os consumos de MS, MO, PB e EE não foram afetados pelo tipo de volumoso da dieta. A inclusão de concentrado aumentou ($P<0,05$) o consumo de todos os nutrientes em ambos os volumosos avaliados. Maior ($P<0,05$) digestibilidade da FDN foi observada para as dietas à base de CE em relação às dietas a base de CA e, maiores ($P<0,05$) foram as digestibilidades do EE para as dietas contendo 40% de concentrado em relação às dietas sem inclusão de concentrado. Houve efeito de interação ($P<0,05$) entre o tipo de volumoso e nível de concentrado utilizado para a digestibilidade da MS, MO, PB e CNF. Conclui-se que dietas a base de CA apresentam melhores coeficientes de digestibilidade dos nutrientes em relação a dietas a base de CE. Além disso, a inclusão de concentrado melhora o consumo e, a digestibilidade da maioria dos nutrientes de dietas a base de CA e CE.*

Palavras-chave: *Fibra insolúvel em detergente neutro, Nelore, proteína bruta, ruminantes, sacarose*

2Graduanda em Medicina Veterinária – UFV. e-mail: ericamafort97@gmail.com;

3IProfessor Titular do Departamento de Zootecnia - UFV. e-mail: scvfilho@ufv.br

4Pós- graduandos em Zootecnia – UFV.

Introdução

A busca pela melhoria da eficiência produtiva é feita através de inúmeras ferramentas, dentre elas a busca por dietas de melhor qualidade, que proporcionem maiores ganhos de peso. E, para isso, é importante que os alimentos atenda a parâmetros de eficiência produtiva e econômica e além disso, seja de fácil acesso ao produtor. Nesse contexto, a cana-de-açúcar e o capim elefante estão entre os alimentos mais comuns oferecidos a bovinos de corte nos confinamentos brasileiros (Millen et al., 2009). O capim elefante é de fácil cultivo e possui um ciclo perene, no entanto, geralmente apresenta baixo valor nutricional. Em contrapartida, apesar de possuir ciclo semi-perene, necessidade de renovação a cada 5-6 anos e maiores cuidados no manejo, a cana-de-açúcar apresenta alta produtividade, alta concentração de sacarose e, é adequada para cortes na época seca do ano.

Adicionalmente, apesar do aumento dos custos, o aumento do nível de concentrado na dieta de bovinos de corte promove a melhora da eficiência produtiva através do favorecimento de rotas fermentativas que gera a produção de propionato e redução da produção de metano ruminal. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar o consumo e digestibilidade da matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra insolúvel em detergente neutro (FDN) e carboidratos não-fibrosos (CNF) de bovinos alimentados com dietas a base de cana-de-açúcar (CA) ou capim elefante (CE) e dois níveis de concentrado.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no confinamento Experimental do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, seguindo as recomendações do Comitê de Ética para o uso animal. Foram utilizadas 16 novilhas Nelore com peso corporal inicial médio de $377,5 \pm 49,4$ kg. Os animais foram alojados em baias coletivas (48,0 m²) providas de cochos eletrônicos. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2 x 2, sendo dois volumosos (cana-de-açúcar e capim-elefante) e dois níveis de concentrado (0 e 4%) com base na

matéria seca total das dietas. As dietas com concentrado foram formuladas de acordo com o BR-Corte (Valadares Filho et al., 2010) para GMD de 1,0 kg. Os volumosos foram misturados com ureia, de modo que todas as dietas continham 13% de PB. Diariamente, todos os alimentos foram amostrados para análises laboratoriais. Para a avaliação da digestibilidade das dietas, dois períodos completos de coletas fecais foram realizados ao longo de três dias. As coletas foram realizadas às 06h00 do primeiro dia, às 1200 do segundo dia e às 1800 do terceiro dia, em cada período. As amostras de alimentos, e fezes foram analisadas quanto aos teores de MS, MO, PB, EE e FDN. Os CNF foram calculados com base nos métodos propostos por Detmann e Valadares Filho (2010). O teor de FDN indigestível (FDNi) foi calculado após incubação in situ das amostras por 244 horas, para cálculo da excreção fecal diária. Os dados foram submetidos a análises de variância, utilizando o procedimento MIXED do SAS, utilizando-se 0,05 como nível crítico de probabilidade para o erro Tipo-I.

Resultados e Discussão

Não houve efeito de interação ($P > 0,05$) entre o tipo de volumoso e nível de concentrado utilizado para os consumos de todos os constituintes das dietas e para as digestibilidades da FDN e do EE (Tabela 1). Os consumos de MS, MO, PB e EE não foram afetados pelo tipo de volumoso utilizado na dieta. Novilhas alimentadas com dietas à base de CE apresentaram maiores consumos de FDN e menores consumos de CNF que aquelas consumindo dietas à base de CA. A inclusão de concentrado na dieta aumentou o consumo de todos os nutrientes da dieta.

As digestibilidades da FDN e do EE foram influenciadas ($P < 0,05$) pelo tipo de volumoso e nível concentrado utilizado, respectivamente. Maiores ($P < 0,05$) coeficientes de digestibilidade da FDN foram observados para as dietas à base de CE em relação às dietas a base de CA. Adicionalmente, maiores ($P < 0,05$) foram as digestibilidades do EE para as dietas contendo 40% de concentrado em relação às dietas sem a inclusão de concentrado. Houve efeito de interação ($P < 0,05$) entre o tipo de volumoso e nível de concentrado utilizado para os coeficientes de digestibilidade da MS, MO, PB e CNF. Em

ambos os volumosos avaliados, a inclusão de concentrado aumentou ($P>0,05$) as digestibilidades da MS e da MO, porém, quando fornecidos sem a inclusão de concentrado, estes coeficientes foram maiores ($P<0,05$) para a dieta à base de CA em relação a dieta a base de CE. A inclusão de concentrado na dieta à base de CA reduziu ($P<0,05$) a digestibilidade da PB em relação à dieta contendo apenas CA, sendo este valor também inferior ($P<0,05$) ao observado na dieta à base de CE com 40% de concentrado. A inclusão de concentrado na dieta a base de CE aumentou ($P<0,05$) a digestibilidade dos CNF, permitindo com que essa dieta alcançasse um coeficiente de digestibilidade dos CNF semelhantes aos obtidos pela dieta à base de CA com 40% de concentrado.

Diferenças quanto aos teores de FDNi e CNF entre CA e CE podem explicar as diferenças quanto ao consumo e a digestibilidade dos nutrientes observados entre as dietas. As dietas à base de CE apresentaram maior consumo de FDN em relação àquelas a base de CA provavelmente devido ao menor teor de FDN do CE (591,7 vs 711,6 gNDF / kgDM). Efeito semelhante foi observado para o consumo de CNF, onde o maior teor de CNF da CA em relação ao do CE (294,8 vs 109,9 gNFC / kgDM) pode ser o responsável pelo maior consumo de CNF para as dietas à base de CA em relação às dietas a base de CE.

A FDN presente nas forragens tropicais apresentam uma baixa taxa de degradação no rúmen e, conseqüentemente, uma menor taxa de passagem no rúmen. Dessa forma, o maior conteúdo de FDN pode reduzir a ingestão pelo animal devido à sua contribuição de preenchimento físico. De acordo com Detmann et al. (2014), à medida que o teor de FDN das dietas reduz, a digestibilidade da MO e o consumo de MS aumentam. Portanto, o consumo dos nutrientes aumentou com a inclusão de concentrado nas dietas. Na literatura, a inclusão de concentrados em dietas com CA tem uma influência positiva na ingestão de nutrientes até que a proporção de concentrado da dieta alcance 65% (Salomão et al., 2015).

Tabela 1 – Consumo e digestibilidade dos nutrientes em novilhas Nelore alimentadas com cana-de-açúcar ou capim-elefante e com dois níveis de concentrado

Item ¹	Cana-de-açúcar		Capim elefante		EPM	Valor P		
	100:0 (SC0)	60:40 (SC40)	100:0 (EG0)	60:40 (EG40)		Volumoso o (V)	Conc. (C)	V × C
<i>Consumo, kg/d</i>								
Matéria Seca	4.83	8.36	5.96	8.22	0.47	0.315	0.001	0.203
Matéria Orgânica	4.64	7.98	5.48	7.63	0.43	0.589	0.001	0.205
Proteína Bruta	0.62	1.16	0.77	1.16	0.06	0.277	0.001	0.262
FDN	2.72	4.05	4.03	4.53	0.28	0.008	0.006	0.164
Extrato Etéreo	0.12	0.42	0.15	0.36	0.01	0.509	0.001	0.051
CNF	1.32	2.71	0.66	1.79	0.10	<0.001	0.001	0.258
<i>Digestibilidade, %</i>								
Matéria Seca	50.68	55.58	43.60	55.08	1.14	0.006	0.001	0.022
Matéria orgânica	53.27	57.61	45.62	56.92	1.09	0.002	0.001	0.011
Proteína Bruta	73.25	64.19	75.87	73.55	1.30	<0.001	0.001	0.023
FDN	37.14	40.31	41.49	44.00	1.52	0.018	0.062	0.809
Extrato Etéreo	47.66	74.69	48.00	74.80	1.24	0.921	0.001	0.921
CNF	82.65	83.79	49.26	80.27	1.65	<0.001	0.001	<0.001

¹FDN = Fibra insolúvel em detergente neutro; CNF = Carboidratos não fibrosos.

Conclusões

Conclui-se que dietas a base de CA apresentam melhores coeficientes de digestibilidade dos nutrientes em relação a dietas a base de CE. Além disso, a inclusão de concentrado melhora não somente o consumo, mas também a digestibilidade da maioria dos nutrientes de dietas a base de CA e CE.

Referências Bibliográficas

DETMANN, E.; VALADARES FILHO, S.C. On the estimation of non-fibrous carbohydrates in feeds and diets. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, v. 62, p. 980-984, 2010.

DETMANN, E.; GIONBELLI, M.P.; HUHTANEN, P. A meta-analytical evaluation of the regulation of voluntary intake in cattle fed tropical forage-based diets. *J. Anim. Sci.*, v. 92, p. 4632-4641, 2014.

MILLEN, D.D., et al. A snapshot of management practices and nutritional recommendations used by feedlot nutritionists in Brazil. *J. Anim. Sci.*, v. 87, p. 3427-3439, 2009.

SALOMÃO, B.M.; VALADARES FILHO, S.C.; VILLELA, S.D.J.; SANTOS, S.A.; COSTA E SILVA, L.F.; ROTTA, P.P. Productive performance of cattle fed sugarcane with different concentrate levels. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, v. 67, p. 1077-1086, 2015.

VALADARES FILHO, S.C., et al. Exigências nutricionais de zebuínos puros e cruzados–BR CORTE. 2. Ed. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2010. 193 p.